

REMEDIASI MISKONSEPSI SISWA PADA MATERI GAYA MENGUNAKAN *TEXT TRANSFORMATION* BERBENTUK CATATAN TULIS SUSUN DI SMA

Manja Anvika, Edy, Syukran

Progam Study Pendidikan Fisika FKIP Untan, Pontianak

E-mail: manjaanvika3@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengetahui penurunan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi setelah diremediasi menggunakan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun pada materi gaya di kelas X SMA Islam Bawari Pontianak. Penelitian ini berbentuk *pre-experiment* dengan rancangan *one group pre-test – post-test design*. Sampel yang diambil yaitu kelas X_A yang berjumlah 34 siswa. Rata-rata penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi mencapai 32,63%. Dengan menggunakan uji McNemar dapat diketahui bahwa terdapat perubahan jumlah siswa yang miskonsepsi tiap soal secara signifikan. Penelitian ini memiliki efektivitas sedang untuk memperbaiki miskonsepsi siswa, yaitu $\Delta S = 0,35$. Untuk meningkatkan efektivitas, maka metode *text transformation* dapat dikembangkan ke dalam bentuk selain catatan tulis susun.

Kata Kunci: Remediasi, Miskonsepsi, *Text Transformation*

Abstract: This research aims to know the decrease in the number of students who experienced misconceptions after the remediation use text transformation shaped bunk wrote notes method on the material in class X SMA Islam Bawari Pontianak. This research is shaped pre-experiment with the design of one group pre test – post test design. Samples taken i.e. class XA that add up to 34 students. The average decrease in the number of students who achieve a misconception 32.63%. By using the McNemar test can be known that there is a change in the number of students that misconception to each matter significantly. This research has its effectiveness were to correct the misconception of students, i.e. $\Delta S = 0.35$. To improve the effectiveness of the method, then the text transformation can be developed into a form other than writing notes stacking.

Keywords: Remediation, Misconception, Text Transformation

Pembelajaran remedial merupakan layanan pendidikan yang diberikan kepada siswa untuk memperbaiki prestasi belajar mereka sehingga mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan (Suwanto, 2013: 207). Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran berbasis kompetensi dimulai dengan memberikan penilaian kemampuan awal siswa terhadap kompetensi atau materi yang akan dipelajari. Apabila dalam proses pembelajaran terdapat siswa yang belum mencapai penguasaan kompetensi yang

telah ditentukan, maka guru hendaknya memberikan remediasi atau perbaikan. Hal ini termuat dalam lampiran peraturan menteri pendidikan nasional nomor 20 tahun 2007, yaitu siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) harus mengikuti pembelajaran remedi (Permendiknas, 2007: 6).

Remediasi adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran yang kurang berhasil (Sutrisno, Kresnadi, dan Kartono, 2007: 2 unit 6). Remediasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu upaya berupa tindakan yang dilakukan oleh guru (peneliti) untuk memperbaiki konsepsi siswa dari konsepsi yang salah (miskonsepsi) menjadi konsepsi yang benar (konsepsi menurut para ahli fisika) dalam bidang fisika khususnya pada materi gaya.

Miskonsepsi adalah suatu konsep yang tidak sesuai dengan konsep yang telah dianggap benar oleh para ahli (Suparno, 2013: 8). Dalam penelitian ini, miskonsepsi dapat disebabkan oleh siswa, buku ajar, dan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru selama pembelajaran. Miskonsepsi yang dialami siswa akan menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, ketiga penyebab miskonsepsi tersebut sangat penting untuk diperhatikan. Ogunleye (2009: 85) menyatakan "*physics, being the most fundamental science, derives its reputation as a difficult subject primarily from its dominant problem-solving*". Artinya, pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang sangat sulit, terutama dalam menyelesaikan masalah. Jadi, tidak menutup kemungkinan bahwa siswa akan mengalami miskonsepsi dalam mempelajarinya.

Windersee, Mintzes, dan Novak (Suparno, 2013: 11) menyatakan bahwa terjadi miskonsepsi diseluruh materi dalam bidang fisika. Salah satunya adalah pada mekanika, yaitu materi gaya. Konsep gaya berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sangat penting untuk dipelajari dengan benar, sehingga tidak menimbulkan kesulitan pada jenjang materi yang lebih tinggi. Penelitian Amirullah (2015: 73) menemukan miskonsepsi yang terjadi pada gaya gesek yang berhubungan dengan bentuk matematis sebesar 37% dan miskonsepsi pada gaya gesek yang berhubungan dengan aplikasi gaya gesek dalam kehidupan sehari-hari sebesar 67%. Kemudian Mislah (dalam Pangestu, 2012: 1 dan 2) menemukan miskonsepsi siswa pada konsep gaya dengan jumlah sampel 27 siswa, yaitu miskonsepsi tentang pengertian gaya, (33,33%); miskonsepsi tentang gaya normal, (57,41%); miskonsepsi tentang gaya berat, (57,41%); miskonsepsi tentang gaya gesekan, (74,81%); miskonsepsi tentang diagram gaya pada benda yang setimbang, (96,30%); diagram gaya pada benda yang memiliki percepatan, (100%); miskonsepsi tentang resultan gaya pada benda yang setimbang, (85,19%); dan miskonsepsi tentang resultan gaya pada benda yang memiliki percepatan, (62,96%). Zaki (17 Mei 2016) mengungkapkan salah satu contoh miskonsepsi yang terjadi di kelas X SMA Islam Bawari Pontianak pada materi gaya adalah siswa banyak menganggap gaya gesekan memiliki arah yang sama dengan gaya yang bekerja pada benda, sehingga penempatan gaya yang salah pada gambar di soal menghasilkan kesimpulan yang salah pula. Penemuan ini menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi di SMA Islam Bawari Pontianak memiliki kesamaan dengan miskonsepsi yang terjadi dalam penemuan Amirullah

(2015: 73), yaitu miskonsepsi terhadap materi gaya baik yang berhubungan dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bentuk matematis.

Observasi yang dilakukan di SMA Islam Bawari Pontianak pada tanggal 17 Mei 2016 ditemukan nilai rata-rata ulangan harian pada mata pelajaran fisika kelas X SMA Islam Bawari Pontianak tahun ajaran 2016/2017 sebesar 55,88% dari 34 siswa yang masih belum mencapai kategori tuntas berdasarkan KKM di sekolah tersebut, yaitu 75. Berdasarkan Permendiknas nomor 20 tahun 2007, maka guru hendaknya memberikan remediasi atau perbaikan terhadap siswa yang belum mencapai KKM. Diskusi dengan guru fisika kelas X SMA Islam Bawari Pontianak (17 Mei 2016) terungkap bahwa variasi pembelajaran dan remediasi jarang dilakukan. Oleh karena itu, untuk mengurangi jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi, maka dalam penelitian ini akan diberikan lagi remediasi, yaitu dengan bantuan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun.

Text transformation adalah kegiatan modifikasi teks dari bentuk asli ke bentuk sajian yang lain (Strangman dan Tracey, 2004: 2). Lopez (2010: 572) menyatakan "*The result is a set of transformation guidelines presented in order to improve the educational quality of Physics teaching and learning materials, enhancing all the hypermedia potential*". *Text transformation* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah modifikasi teks yang ada dalam buku ajar menjadi teks yang lebih sederhana ke dalam buku siswa, sehingga menjadi buku catatan mereka, yaitu berbentuk catatan tulis susun. Alasan pertama untuk mencatat adalah karena dengan mencatat, dapat meningkatkan daya ingat siswa. Sebagaimana dinyatakan oleh Bobbi DePorter dan Mike Hernacki (2010: 146) bahwa mencatat efektif adalah salah satu kemampuan terpenting yang pernah dipelajari orang dan mencatat dapat meningkatkan daya ingat. Dalam penelitian Soeharto (2013: 71) di SMA N 2 Pontianak pada materi impuls dan momentum, menyatakan bahwa efektivitas dalam meremediasi siswa yang mengalami miskonsepsi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun tergolong tinggi, yaitu 1,65. Sedangkan di SMA Islam Bawari Pontianak, metode ini belum pernah digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan remediasi menggunakan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun untuk meremediasi siswa yang mengalami miskonsepsi tentang gaya di kelas X SMA Islam Bawari Pontianak.

METODE

Penelitian ini berbentuk *pre-experiment* dengan rancangan *one group pre-test – post-test design*. Pada rancangan ini dilakukan satu kali pengukuran di depan (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*) dan setelah itu dilakukan lagi pengukuran (*post-test*). Adapun bentuk penelitian ini seperti ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Bentuk Penelitian *Pre-Experiment* dengan Rancangan *One Group Pre-Test – Post-Test Design*

| Pre-Test | Treatment | Post-Test |
|----------------|-----------|----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |

(Sumber; Noor, 2015: 115)

Keterangan:

X = perlakuan (treatment) terhadap variabel bebas

O₁ = nilai *pre-test* (sebelum diberikan perlakuan)

O₂ = nilai *post-test* (setelah diberikan perlakuan)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Penurunan Persentase Jumlah Siswa yang Miskonsepsi Tiap Soal

Untuk mengetahui penurunan persentase jumlah siswa yang miskonsepsi tiap soal, dapat diperoleh dari hasil jawaban siswa pada *pre-test* dan *post-test* yang telah direkapitulasi seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rekapitulasi Persentase Penurunan Jumlah Siswa yang Miskonsepsi Tiap Soal

| No. soal | <i>Pre-test</i> | | <i>Post-test</i> | | $\Delta S \%$ |
|-----------|-----------------|----------|------------------|----------|---------------|
| | S_0 | $S_0 \%$ | S_t | $S_t \%$ | |
| 1 | 26 | 76.47 | 5 | 14.76 | 61.76 |
| 2 | 34 | 100 | 16 | 47.06 | 52.94 |
| 3 | 34 | 100 | 18 | 52.94 | 47.06 |
| 4 | 32 | 94.12 | 31 | 91.18 | 2.94 |
| 5 | 33 | 97.06 | 19 | 55.88 | 41.18 |
| 6 | 31 | 91.12 | 23 | 67.65 | 23.53 |
| 7 | 34 | 100 | 30 | 88.24 | 11.76 |
| 8 | 34 | 100 | 19 | 55.88 | 44.12 |
| 9 | 33 | 97.06 | 22 | 64.76 | 32.35 |
| 10 | 34 | 100 | 31 | 91.18 | 8.82 |
| Rata-rata | 32.50 | 95.59 | 21.40 | 62.94 | 32.63 |

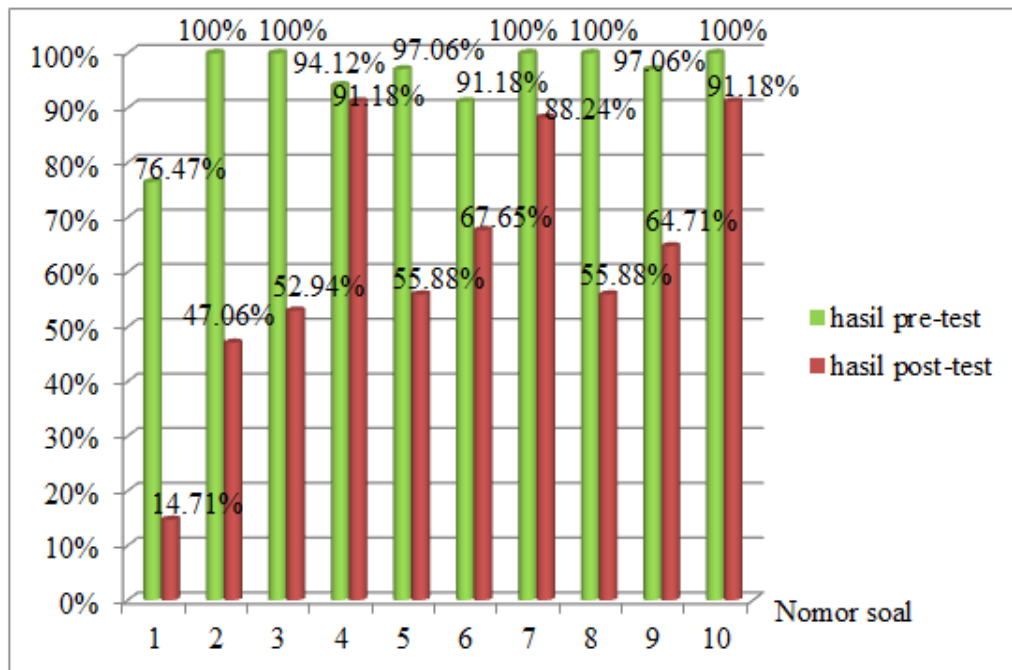
Keterangan:

$S_0 \%$ = persentase jumlah siswa yang miskonsepsi pada *pre test*

$S_t \%$ = persentase jumlah siswa yang miskonsepsi pada *post test*

$\Delta S \%$ = penurunan persentase jumlah siswa yang miskonsepsi

Berdasarkan Tabel 2 pada penelitian ini terdapat rata-rata 95.59 % dari hasil *pre-test* siswa yang mengalami miskonsepsi tiap soal. Namun, setelah dilakukan remediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun, maka dari hasil *post-test* ditemukan rata-rata persentase jumlah siswa yang miskonsepsi tiap soal menjadi 62,94 %. Untuk lebih jelas tentang perbandingan rata-rata persentase jumlah siswa yang miskonsepsi tiap soal dari hasil *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1 Grafik Persentase Jumlah Siswa yang Miskonsepsi Tiap Soal pada *Pre-test* dan *Post-test*.

Berdasarkan Tabel 2 juga dapat diketahui rata-rata penurunan persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi tiap soal dari hasil *pre-test* dan *post-test*.

2. Perubahan Jumlah Siswa yang Miskonsepsi Tiap Soal Setelah Diberikan Remediasi Menggunakan Metode *Text Transformation* Berbentuk Catatan Tulis Susun

Untuk melihat perubahan jumlah siswa miskonsepsi tiap soal, maka menggunakan uji McNemar. Signifikansi tiap butir soal menggunakan uji McNemar seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rekapitulasi Perubahan Jumlah Siswa yang Miskonsepsi

| No. Soal | Sel McNemar | | | | χ^2_{hitung} dan p hitung | χ^2_{tabel} dan α | Perubahan jumlah siswa yang miskonsepsi |
|----------|-------------|---|----|----|--------------------------------|-------------------------------|---|
| | A | B | C | D | | | |
| 1 | 0 | 8 | 6 | 20 | 18,05 | 3,84 | Signifikan |
| 2 | 0 | 0 | 17 | 17 | 15,06 | 3,84 | Signifikan |
| 3 | 0 | 0 | 18 | 16 | 14,06 | 3,84 | Signifikan |
| 4 | 1 | 1 | 30 | 2 | 0,99 | 0,05 | Tidak signifikan |
| 5 | 0 | 1 | 19 | 14 | 12,07 | 3,84 | Signifikan |
| 6 | 1 | 2 | 22 | 9 | 4,90 | 3,84 | Signifikan |

| | | | | | | | |
|----|---|---|----|----|-------|------|------------------|
| 7 | 0 | 0 | 30 | 4 | 0,81 | 0,05 | Tidak signifikan |
| 8 | 0 | 0 | 21 | 13 | 11,08 | 3,84 | Signifikan |
| 9 | 1 | 0 | 21 | 12 | 9,31 | 3,84 | Signifikan |
| 10 | 0 | 0 | 31 | 3 | 0,86 | 0,05 | Tidak signifikan |

Dari Tabel 3 setelah di uji McNemar, diperoleh informasi bahwa sebagian besar dari tiap soal mengalami perubahan jumlah siswa yang miskonsepsi secara signifikan setelah diremediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun. Perubahan jumlah siswa yang miskonsepsi paling signifikan terdapat pada soal nomor satu dengan χ^2_{hitung} sebesar 18,05. Namun terdapat juga soal yang tidak signifikan, yaitu pada soal nomor 4, 7, dan 10.

3. Tingkat Efektivitas Remediasi Menggunakan *Text Transformation* Berbentuk Catatan Tulis Susun

Tingkat efektivitas remediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun ini dihitung dengan menggunakan rumus harga proporsi penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi tiap soal. Dimana harga proporsi penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi tiap soal ini dilambangkan dengan Δ . Perhitungan harga proporsi penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi ini dapat dilihat secara detail pada Lampiran C-6. Dengan aturan “ruas jari”, maka batas-batas efektivitas remediasi jika $0,0 < \Delta \leq 0,3$ maka menunjukkan efektivitas yang rendah; jika $0,31 < \Delta \leq 0,70$ maka menunjukkan efektivitas yang sedang; dan jika $\Delta > 0,7$ maka menunjukkan efektivitas yang tinggi. Untuk lebih jelas, maka tingkat efektivitas penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi secara sederhana telah disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 Efektivitas Penurunan Jumlah Siswa yang Miskonsepsi pada Tiap Soal

| Δ | No. soal | Tingkat efektivitas |
|--------------------------|-------------------|---------------------|
| $\Delta > 0,7$ | 1 | tinggi |
| $0,31 < \Delta \leq 0,7$ | 2, 3, 5, 8, dan 9 | sedang |
| $\Delta \leq 0,3$ | 4, 6, 7, dan 10 | rendah |

Pembahasan

Kegiatan remediasi menggunakan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun menunjukkan hasil yang baik dan sesuai harapan. Peneliti membimbing siswa untuk membuat catatan tulis susun dengan

mentransformasikan teks buku ajar yang telah peneliti bagikan kepada masing-masing siswa. Sumber buku yang digunakan sebagai bahan ajar adalah buku fisika untuk SMA kelas x yang ditulis oleh Marthen Kanginan (2007). Hal ini bertujuan agar semua siswa bisa lebih fokus dan tidak saling mengusik antarteman dengan alasan tidak memiliki teks buku ajar yang akan ditransformasikan.

Dalam penelitian ini siswa dituntut untuk membuat catatan tulis susun secara individu dengan tujuan bisa menumbuhkan rasa percaya diri tiap siswa dengan mengapresiasi apa yang mereka tanggapi dari teks buku ajar dalam pembelajaran.

Pembelajaran *quantum learning* menyatakan “cara baru dalam membuat catatan bisa saja terasa asing dan canggung. Seperti teknik baru lainnya, kedua sistem (catatan tulis-susun) ini memerlukan latihan sebelum semuanya menjadi bagian permanen dari sistem pengumpulan informasi” (DePorter dan Hernacki, 2010: 164-166). Catatan tulis susun merupakan teknik mencatat tingkat tinggi dan memerlukan latihan sebelum diterapkan dalam pembelajaran karena siswa akan kesulitan dalam membuat catatan tulis susun apabila tidak terbiasa. Jadi, *Text transformation* berbentuk catatan tulis susun merupakan teknik mencatat tingkat tinggi, sehingga butuh bimbingan yang cukup untuk bisa menghasilkan catatan yang maksimal. Pada penelitian ini terdapat catatan siswa yang tersusun dan ditulis sesuai harapan peneliti, yaitu siswa menuliskan tanggapan-tanggapan dari hasil pemahaman tentang materi gaya. Sehingga, terdapat pula perubahan yang signifikan untuk beberapa soal dari hasil perhitungan McNemar yang peneliti gunakan dalam penelitian ini. Pada awal pertemuan, yaitu tanggal 1 November 2016 peneliti memberikan tes awal berupa *pre-test*. Hasil dari *pre-test* menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal *test* tersebut. Hal ini dikarenakan siswa memiliki tingkat kecerdasan dan daya serap yang berbeda-beda dalam memahami materi tentang gaya, misalnya dalam menentukan letak gaya normal, gaya berat, gaya gesek, dan penyebab terjadinya gaya-gaya tersebut. Contohnya pada gaya normal, siswa mengalami miskonsepsi 100% pada saat *pre-test* dalam menentukan letak gaya normal secara tepat. Ada siswa yang menjawab benar, namun alasan yang diberikan tidak tepat dan sebaliknya ada pula siswa yang memberi alasan benar, tapi salah menentukan letak gaya normal. Contoh berikutnya pada gaya berat, siswa juga mengalami miskonsepsi pada *pre-test* sebesar 100% dalam menentukan letak gaya berat dan penyebabnya secara tepat. Ada siswa yang menjawab benar, namun memberi alasan yang salah maka termasuk miskonsepsi dan sebaliknya memberi alasan salah tapi jawaban benar, bahkan ada yang menjawab salah dan memberi alasan salah. Namun, setelah peneliti ingatkan kembali dengan memberikan pengajaran ulang berupa mentransformasikan teks berbentuk catatan tulis susun, kemudian siswa mengikuti maka diperoleh siswa yang mengalami perubahan konsepsi, yaitu dari miskonsepsi menjadi tidak miskonsepsi. Perubahan dilihat dari selisih hasil *pre-test* dan hasil *post-test*. Hasil *pre-test* sebelumnya menunjukkan secara umum, siswa mengalami miskonsepsi untuk semua soal dan jika dirata-ratakan yaitu sebesar 95,59%. Hal ini dikarenakan peneliti menggunakan soal pilihan yang disertai alasan, sehingga jika salah satunya tidak terpenuhi maka dianggap miskonsepsi. Sedangkan pada hasil *post-test* yang dilakukan oleh peneliti pada

tanggal 22 November 2016 menunjukkan penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi, yaitu sebesar 62,94%. Ini berarti terdapat selisih penurunan jumlah siswa yang miskonsepsi antara *pre-test* dan *post-test*, yaitu sebesar 32,63%. Kemudian, dari hasil harga proporsi yang peneliti gunakan dalam penelitian ini dapat diketahui bahwa efektivitas penggunaan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun termasuk dalam kategori sedang, yaitu $\Delta S = 0,35$. Dari jumlah 10 soal, terdapat satu soal yang mencapai efektivitas tinggi, yaitu pada nomor 1; lima soal yang memiliki efektivitas sedang, yaitu pada nomor 2, 3, 5, 8, dan 9; kemudian empat soal memiliki efektivitas rendah, yaitu pada nomor 4, 6, 7, dan 10. Pernyataan ini juga didukung oleh Soeharto (Soeharto, 2013: 71) bahwa remediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan: TS memiliki efektivitas tinggi, yaitu mencapai 1,65. Oleh karena itu, remediasi menggunakan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun dapat dikatakan efektif dan dapat direkomendasikan khususnya pada guru fisika dalam memperbaiki miskonsepsi siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa remediasi menggunakan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun efektif dan mampu menurunkan persentase jumlah siswa yang miskonsepsi dalam pembelajaran. Secara rinci diuraikan sebagai berikut: (1) Besar penurunan persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi terhadap materi gaya setelah diberikan remediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun rata-rata sebesar 32,63%; (2) Terjadi perubahan jumlah siswa yang miskonsepsi dengan signifikan antara sebelum dan setelah diberikan remediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun pada materi gaya, yaitu terjadi pada soal nomor 1, 2, 3, 5, 6, 8, dan 9; dan (3) Besar tingkat efektivitas remediasi menggunakan *text transformation* berbentuk catatan tulis susun pada materi gaya termasuk kategori sedang, yaitu $\Delta S = 0,35$.

Saran

Dalam penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut: (1) Remediasi dengan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun dapat direkomendasikan khususnya pada guru fisika dalam memperbaiki miskonsepsi siswa; (2) Sebelum menerapkan metode *text transformation* berbentuk catatan tulis susun, siswa terlebih dulu dibimbing secara berkelompok agar menjadi terbiasa secara merata; dan (3) Diakhir pembelajaran siswa sebaiknya diminta untuk membuat catatan tulis susun berhubungan materi gaya, sehingga semua siswa dapat menulis dan menyusun catatan untuk memperbaiki miskonsepsi selain waktu belajar di sekolah.

DAFTAR RUJUKAN

- Amirullah, Lanang Maulana. 2015. *Deskripsi Miskonsepsi Siswa kelas XI pada materi Gaya Gesek dengan Certainty Of Response Index (CRI) Termodifikasi*. Pontianak. UNTAN (Skripsi).
- DePorter, Bobbi & Hernacki Mike. 2010. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (terjemahan oleh Alwiyah Abdurrahman). Bandung: Kaifa.
- Lopes, Victor. 2010. *From linear text to hypermedia in Physics educational documents*. (Research Center for Science and Mathematics Education. (Editor: Kaminski, Micheline). (online). (http://iupap-icpe.org/publications/proceedings/GIREP-ICPE-MPTL2010_proceedings.pdf, 28 Agustus 2016).
- Noor, Juliansyah. 2015. *Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Ogunleye, Ayodele O. 2009. *Teachers' and Students' Perceptions of Students' Problem-Solving Difficulties in Physics: Implications For Remediation*. Journal of College Teaching & Learning. Vol. 6 (7).
- Pangestu, Gemma Deo. 2012. *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Remediasi Melalui Penerapan Model Perubahan Konseptual terhadap Perubahan Jumlah Miskonsepsi Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Pontianak pada Konsep Gaya Tahun Pelajaran 2011/2012*. Pontianak. UNTAN (skripsi).
- Permendiknas. 2007. *Standar Penilaian Pendidikan*. (Online). (<http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendiknas202007/StandarPenilaian.pdf>, diakses pada tanggal 1 Februari 2016).
- Soeharto. 2013. *Remediasi Miskonsepsi Siswa Menggunakan "Text Transformation" Berbentuk Catatan: TS Tentang Impuls dan Momentum Di Kelas XI SMA Negeri 2 Pontianak Tahun Pelajaran 2012/2013*. Pontianak. UNTAN (Skripsi).
- Strangman, N. & Hall, T. 2004. *Text Transformations*. Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. (online) (http://aem.cast.org/about/publications/2003/text_transformations.html, diakses pada tanggal 8 April 2016).
- Suparno, Paul. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.

Sutrisno, L, Kresnadi, H, Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Pontianak: LPPJ PGSD.

Suwarto. 2013. *Pengembangan Tes Diagnostik Dalam Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik Dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.